

D-1794

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年12月26日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-375934

[ST.10/C]:

[JP2002-375934]

出 願 人

Applicant(s):

株式会社ニフコ

2003年 4月 1日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎

出証番号 出証特2003-3022619

【書類名】 特許願

【整理番号】 20020239

【提出日】 平成14年12月26日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B60R 7/10  
B60R 5/04

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町 1 8 4 番地 1 株式会社ニ  
フコ内

【氏名】 田中 努

【特許出願人】

【識別番号】 000135209

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町 1 8 4 番地 1

【氏名又は名称】 株式会社 ニフコ

【代理人】

【識別番号】 100089266

【弁理士】

【氏名又は名称】 大島 陽一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 047902

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0101522

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 フック装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 フック本体を格納位置と使用位置との間で回動可能に支持するケース体に、前記フック本体を所定の開き角度となる使用位置に規定するストッパ部が設けられたフック装置であって、

前記フック本体に、前記ストッパ部に対する係合部が弾性変形部を介して設けられたことを特徴とするフック装置。

【請求項 2】 前記弾性変形部が、前記フック本体を押し開く向きに作用する荷重に対して、前記ストッパ部に対する前記係合部の係止状態を維持する向きに弾性変形するようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載のフック装置。

【請求項 3】 前記弾性変形部が、前記フック本体を押し開く向きに作用する荷重に対して、前記ストッパ部に対する前記係合部の係止状態を解除する向きに弾性変形するようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載のフック装置。

【請求項 4】 前記フック本体が、開方向にばね付勢され、このばね付勢に抗して前記フック本体を所定の格納位置に保持するラッチ機構が設けられたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載のフック装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、荷物を吊り下げるために自動車などの車室内に配設されるフック装置に関し、特に不使用時に格納可能としたフック装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

自動車などの車室内に配設されるフック装置では、不使用時に邪魔にならないように格納可能な構成とすることが望ましく、このような格納式のフック装置として、フック本体を格納位置と使用位置との間で回動可能にケース体に支持させた構成のものが知られている（特許文献 1 参照。）。

【0003】

【特許文献 1】

特開平 8 - 2 8 2 3 8 5 号公報

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

このような回動格納式のフック装置では、ケース体に設けたストッパでフック本体の回動範囲が規定されており、組立時には、格納位置と使用位置との間の正規の回動範囲内の相対角度でフック本体をケース体に組み付けることができ、また分解の際にも正規の回動範囲内でフック本体をケース体から取り外すことになる。このような組み付け・取り外しの際の角度上の制約は、正規の回動範囲が大きい場合には問題にならないが、フック装置のレイアウト上の都合などで正規の回動範囲が狭く設定された構成では、組立・分解の作業が面倒になる不都合が生じる。

【0 0 0 5】

またこのような回動格納式のフック装置では、フック本体にかかる荷重により生じる回転力が、ケース体側のストッパとこれに係合するフック本体側の部分とに作用し、この部分の強度が耐荷重の大きさを左右するが、徒に強度を高めるだけではコストが嵩む不都合が生じる。このため、取り付けられる車種や車室内の配設位置の違いなどの種々の使用条件に応じて、フック装置に求められる耐荷重に関する特性を適宜に変更することが可能な汎用性の高い構成が望まれる。

【0 0 0 6】

本発明は、このような発明者の知見に基づき案出されたものであり、その主な目的は、正規の回動範囲による制約に煩わされることなくケース体に対するフック本体の組み付け・取り外しの作業を容易に行うことが可能であり、しかも使用条件に応じて耐荷重に関する特性を適宜に変更することが可能なように構成されたフック装置を提供することにある。

【0 0 0 7】

【課題を解決するための手段】

このような目的を果たすために、本発明においては、請求項 1 に示すとおり、フック本体 1 2 を格納位置と使用位置との間で回動可能に支持するケース体 1 3

に、フック本体を所定の開き角度となる使用位置に規定するストッパ部 1 7 が設けられたフック装置において、フック本体に、ストッパ部に対する係合部 2 0 が弾性変形部 2 1 を介して設けられたものとした。

## 【 0 0 0 8 】

これによると、組立時に、フック本体を格納位置と使用位置との間の正規の回動範囲から外れて大きく開いた相対角度でケース体に組み付けても、弾性変形部が適宜に変形することで正規の回動範囲内にフック本体を回動させることができるため、任意の相対角度でフック本体をケース体に組み付ければ良く、組み付けの作業が容易になる。また、分解時には、手指などによる押圧操作で弾性変形部を変形させてストッパ部と干渉しない位置まで係合部を退避させることで、ストッパ部により規定される開き角度よりさらに大きくフック本体を開くことができ、フック本体の取り外しの作業が容易になる。

## 【 0 0 0 9 】

前記フック装置においては、請求項 2 に示すとおり、弾性変形部 2 1 が、フック本体 1 2 を押し開く向きに作用する荷重に対して、ストッパ部 1 7 に対する係合部 2 0 の係止状態を維持する向きに弾性変形するようにした構成をとることができる。これによると、弾性変形部が座屈を起こす荷重を限度として大きな耐荷重に設定することができる。この場合、荷重によりフック本体に生じる回動力の作用方向を勘案して、フック本体に荷重がかかるとストッパ部に食い込む向きに係合部が誘導されるような断面形状にストッパ部及び係合部を形成すれば良い。

## 【 0 0 1 0 】

前記フック装置においては、請求項 3 に示すとおり、弾性変形部 6 2 が、フック本体 1 2 を押し開く向きに作用する荷重に対して、ストッパ部 6 3 に対する係合部 6 4 の係止状態を解除する向きに弾性変形するようにした構成をとることができる。これによると、耐荷重を越える大きさの荷重が作用した場合に、ストッパ部に対する係合部の係止状態が解除されるため、塑性変形や破壊を避けることができる。この場合、荷重によりフック本体に生じる回動力の作用方向を勘案して、フック本体に荷重がかかるとストッパ部から抜け出す向きに係合部が誘導されるような断面形状にストッパ部及び係合部を形成すれば良い。

## 【 0 0 1 1 】

前記フック装置においては、請求項 4 に示すとおり、フック本体 1 2 が、開方向にばね付勢され、このばね付勢力に抗してフック本体を所定の格納位置に保持するラッチ機構 4 2 が設けられた構成をとることができる。これによると、ストッパ部でフック本体を使用位置に規定する一方で、ラッチ機構でフック本体を格納位置に保持するものとなり、簡単な構成で使い勝手の良いものとすることができる。

## 【 0 0 1 2 】

## 【発明の実施の形態】

以下に添付の図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。

## 【 0 0 1 3 】

図 1 は、本発明によるフック装置が適用される自動車の室内を示す斜視図である。ここでは、本発明によるフック装置 1 が、後部座席 2 の後方のラゲッジスペース 3 の側壁面に設けられており、このフック装置 1 を利用してラゲッジスペース 3 内に買い物袋などの荷物が散乱しないように荷物を吊り下げることができる。このフック装置 1 は、内装材 4 から前面側が露出するように内装材 4 に埋め込んだ状態で設けられている。なおここでは、電源ソケットなどの他の装備品と一体にフック装置が設けられている。

## 【 0 0 1 4 】

図 2 は、本発明によるフック装置を示す斜視図である。フック装置 1 は、荷物をかけるフック部 1 1 を備えたフック本体 1 2 と、このフック本体 1 2 を格納位置と使用位置との間で回動自在に支持するケース体 1 3 とを有している。フック本体 1 2 を支持する枢支軸 1 4 はフック本体 1 2 の下部に設けられており、枢支軸 1 4 を中心にフック本体 1 2 が前傾することで上部のフック部 1 1 が外部に突出して荷物を吊り下げ可能な使用位置となる。他方、フック装置 1 を使用しないときは、フック本体 1 2 を押し込むことでフック本体 1 2 の前面がケース体 1 3 の前面と略面一な格納位置となる。

## 【 0 0 1 5 】

図 3 は、図 2 に示したフック装置の使用状態での断面図である。ケース体 1 3

は、フック本体 1 2 が内部に収容されるように前面側に開口を備えた有底の箱状に形成され、その底壁 1 6 には、フック本体 1 2 を所定の開き角度となる使用位置に規定するストッパ部 1 7 が設けられている。このストッパ部 1 7 は、底壁 1 6 に開設された開口 1 8 の上縁部に形成されている。フック本体 1 2 は、前面が略鉛直となる格納位置に対して約 2 0 度の角度範囲で回動可能になっている。

#### 【0 0 1 6】

フック本体 1 2 には、ストッパ部 1 7 に対する係合部 2 0 が先端側に形成されると共に中間部に弾性変形部 2 1 が形成された弾性脚部 2 2 が、合成樹脂材による一体成形により設けられている。この弾性脚部 2 2 は、フック本体 1 2 の下端部分からストッパ部 1 7 に向けて枢支軸 1 4 を中心とした円弧に概ね沿うように延出されている。これにより弾性変形部 2 1 を長く形成することができるため、比較的剛性の高い材料で形成した場合でも、所要の弾性変形量を確保することができる。弾性変形部 2 1 は、側面視で円弧状断面に形成され、加えられた外力に応じて変形して、係合部 2 0 を枢支軸 1 4 の径方向、すなわち内外方向（前後方向）に変位させる。

#### 【0 0 1 7】

フック本体 1 2 が格納位置と使用位置との間の正規の回動範囲  $\alpha$  内にある状態で、ケース体 1 3 の開口 1 8 から手指などを利用して弾性脚部 2 2 を内側に押し込むと、ストッパ部 1 7 と干渉しない位置に係合部 2 0 を退避させることができ、これによりストッパ部 1 7 により規定される開き角度よりさらに大きくフック本体 1 2 を開くことが可能になり、取り外し作業を容易に行うことができる。

#### 【0 0 1 8】

図 4 は、図 3 に示したフック装置の組立時の断面図である。ここでは、フック本体 1 2 が、格納位置と使用位置との間の正規の回動範囲  $\alpha$  から外れた相対角度でケース体 1 3 に組み付けられており、この状態からフック本体 1 2 を閉方向に回動させると、係合部 2 0 の側面 3 1 がストッパ部 1 7 の側面 3 2 に突き当たるが、弾性脚部 2 2 が内側に撓むことで係合部 2 0 がストッパ部 1 7 を乗り越えて正規の回動範囲内  $\alpha$  にフック本体 1 2 を回動させることができる。このため、組立時には任意の相対角度でフック本体 1 2 をケース体 1 3 に組み付けられれば良く、

組み付け作業を容易に行うことができる。

【 0 0 1 9 】

なおここでは、フック本体 1 2 は、ケース体 1 3 の側壁内面に設けられた突起部 3 8 がフック本体 1 2 の下端に設けられた段部 3 9 に突き当たることで位置が規定され、また枢支軸 1 4 が組み付けられた状態ではフック本体 1 2 の前面が略水平となる角度位置がフック本体 1 2 の開方向の回動限界となり、格納位置に対して 9 0 度の角度範囲で回動が可能となっている。

【 0 0 2 0 】

図 5 は、図 3 に示したストッパ部と係合部との係合状況を説明する模式図である。ここでは、弾性脚部 2 2 の弾性変形部 2 1 が、フック本体 1 2 を押し開く向きに作用する荷重 F に対して、ストッパ部 1 7 に対する係合部 2 0 の係止状態を維持する向きに弾性変形するようになっている。すなわち、フック本体 1 2 に作用する荷重 F によりフック本体 1 2 に開方向の回動力 A が生じるとストッパ部 1 7 に食い込む向きに係合部 2 0 が誘導されるような断面形状にストッパ部 1 7 及び係合部 2 0 が形成されている。

【 0 0 2 1 】

具体的には、ストッパ部 1 7 側の係合面 3 4 並びに係合部 2 0 側の係合面 3 5 が、枢支軸 1 4 の径方向に対して傾斜した状態に形成され、内側（前面側）が低くなっており、フック本体 1 2 の回動力 A が弾性脚部 2 2 を外側に変形させる力に変換される。このため、フック本体 1 2 に大きな荷重が作用すると、ストッパ部 1 7 側の係合面 3 4 に対して係合部 2 0 側の係合面 3 5 が圧接した状態で、弾性脚部 2 2 が外側に変形しながらストッパ部 1 7 側の係合面 3 4 に沿って係合部 2 0 が外側、すなわちストッパ部 1 7 に食い込む向きに変位する。

【 0 0 2 2 】

なお、前記のように係合部 2 0 を食い込む向きに誘導する構成は、図示する形態に限定されるものではなく、ストッパ部 1 7 側並びに係合部 2 0 側の両係合面のいずれか一方のみを傾斜状に形成した場合でも可能である。

【 0 0 2 3 】

係合部 2 0 の変位は、係合部 2 0 に隣接して設けられた規制部 3 7 がストッパ



部 1 7 に突き当たる位置を限度とし、この衝止状態では、フック本体 1 2 に作用する荷重 F によりフック本体 1 2 に開方向に生じる回動力 A に抗して弾性脚部 2 2 がフック本体 1 2 の回動を阻止するが、弾性脚部 2 2 の基部とストッパ部 1 7 とを結ぶ直線上に弾性脚部 2 2 が概ね延在するため、弾性脚部 2 2 には主に圧縮力が生じ、大きな耐荷重を得ることができる。

## 【 0 0 2 4 】

図 6 は、図 2 に示したフック装置の要部の分解斜視図である。フック本体 1 2 は、ねじりばね 4 1 により開方向にばね付勢され、このばね付勢力に抗してフック本体 1 2 を格納位置に保持するラッチ機構 4 2 が設けられている。このラッチ機構 4 2 は、格納位置からの閉方向の押し込み操作でフック本体 1 2 の保持状態を解除してばね付勢力によるフック本体 1 2 の使用位置への回動を許可し、また使用位置からの閉方向の押し込み操作でフック本体 1 2 を格納位置に保持する保持状態とするものである。なお、ねじりばね 4 1 は、一端がフック本体 1 2 に係止され、他端がケース体 1 3 に係止された状態で取り付けられる。

## 【 0 0 2 5 】

ラッチ機構 4 2 は、フック本体 1 2 の側面に形成されたカム溝 4 4 及び導入溝 4 5 と、このカム溝 4 4 及び導入溝 4 5 に先端部 4 6 a が嵌入するトレース部材 4 6 と、このトレース部材 4 6 を外側から押圧してカム溝 4 4 及び導入溝 4 5 の底面に先端部 4 6 a が常時当接した状態に保持する板ばね 4 7 とからなっている。トレース部材 4 6 は、基端部 4 6 b をケース体 1 3 側の取付孔に嵌合させてケース体 1 3 に回動可能に取り付けられる。

## 【 0 0 2 6 】

カム溝 4 4 は、ハート形状の外径輪郭を有するハート島 4 9 の凹部に対応する係止部 5 0 と、往路側並びに復路側のスイッチバック部 5 1 ・ 5 2 とがハート島 4 9 を取り囲むように設けられており、往路側並びに復路側のスイッチバック部 5 1 ・ 5 2 は導入溝 4 5 に繋がっている。カム溝 4 4 の底面には適所に段差が設けられている。

## 【 0 0 2 7 】

フック本体 1 2 の格納位置では、トレース部材 4 6 の先端部 4 6 a がカム溝 4

4 の係止部 5 0 に位置し、フック本体 1 2 がねじりばね 4 1 で開方向へ付勢されることでトレース部材 4 6 の先端部 4 6 a がハート島 4 9 の凹部に係止された状態に保持され、フック本体 1 2 の開方向への回動が阻止される。この状態では、トレース部材 4 6 の先端部 4 6 a が往路側スイッチバック部 5 1 へ進入することが段差で規制されるため、フック本体 1 2 の押し込み操作が行われると、トレース部材 4 6 の先端部 4 6 a は復路側スイッチバック部 5 2 に進入する。そしてこの復路側スイッチバック部 5 2 でフック本体 1 2 の閉方向への回動が阻止されたところでフック本体 1 2 の押し込み操作をやめると、ねじりばね 4 1 の付勢力でフック本体 1 2 が開方向へ回動して使用位置となり、このときトレース部材 4 6 の先端部 4 6 a は復路側スイッチバック部 5 2 から導入溝 4 5 に進入する。

## 【 0 0 2 8 】

他方、フック本体 1 2 の使用位置から押し込み操作を行うと、トレース部材 4 6 の先端部 4 6 a は復路側スイッチバック部 5 2 への移動が段差で規制されて導入溝 4 5 から往路側スイッチバック部 5 1 に進入し、この往路側スイッチバック部 5 1 でフック本体 1 2 の閉方向への回動が阻止されたところでフック本体 1 2 の押し込み操作をやめると、ねじりばね 4 1 の付勢力でフック本体 1 2 が開方向へ回動し、このときトレース部材 4 6 の先端部 4 6 a は、往路側スイッチバック部 5 1 から導入溝 4 5 側への逆行が段差で規制されて係止部 5 0 に進入し、ここでハート島 4 9 の凹部に係止され、フック本体 1 2 が格納位置に保持される。

## 【 0 0 2 9 】

図 7 は、本発明におけるストッパ部及び係合部の別の態様を示す模式図である。ここでは、弾性脚部 6 1 の弾性変形部 6 2 が、フック本体 1 2 を押し開く向きに作用する荷重に対して、ストッパ部 6 3 に対する係合部 6 4 の係止状態を解除する向きに弾性変形するようになっている。すなわち、フック本体 1 2 に作用する荷重によりフック本体 1 2 に開方向の回動力 A が生じるとストッパ部 6 3 から抜け出す向きに係合部 6 4 が誘導されるような断面形状にストッパ部 6 3 及び係合部 6 4 が形成されている。

## 【 0 0 3 0 】

具体的には、係合部 6 4 側の係合面 6 5 が、枢支軸 1 4 の径方向に対して傾斜

状に形成され、内側（前面側）が高くなっており、フック本体 1 2 の回動力 A が弾性脚部 6 1 を内側に変形させる力に変換される。このため、フック本体 1 2 に大きな荷重が作用すると、ストッパ部 6 3 に対して係合部 6 4 側の係合面 6 5 が圧接した状態で、弾性変形部 6 2 が変形しながら係合部 6 4 が内側に変位してストッパ部 6 3 の側面 6 6 側に回り込み、ストッパ部 6 3 に対する係合部 6 4 の係止状態が解除される。この解除状態では、フック本体 1 2 は図 4 に示したようになり、フック装置としての使用ができなくなることから、耐荷重を越える大きさの荷重による塑性変形や破壊を避けることができる。この構成では、係合部 6 4 側の係合面 6 5 の傾斜角度で耐荷重の大きさを調整することができる。

#### 【 0 0 3 1 】

なお、前記のように係合部 6 4 をストッパ部 6 3 から抜け出す向きに誘導する構成は、図示する形態に限定されるものではなく、ストッパ部 6 3 側並びに係合部 6 4 側の両係合面の双方を傾斜状に形成したり、図示する例とは逆にストッパ部 6 3 側の係合面を傾斜状に形成した場合でも可能である。

#### 【 0 0 3 2 】

#### 【発明の効果】

このように本発明によれば、ストッパ部に対する係合部を弾性変形部を介して設けることで、格納位置と使用位置との間の正規の回動範囲による制限に煩わされることなく、任意の相対角度でケース体に対してフック本体を組み付け・取り外しすることができるため、組立・分解の作業性を高める上で大きな効果が得られる。しかも、フック本体に作用する荷重に対して係合部の係止状態を維持する向きに弾性変形部を変形させて強固に支持させる構成としたり、あるいはフック本体に大きな荷重が作用した場合には係合部の係止状態を解除する向きに弾性変形部を変形させて使用不可としたりするなど、異なる特性を僅かな変更で実施することが可能になり、使用条件に適した特性の製品を安価に提供する上で多大な効果を奏するものである。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【図 1】

本発明によるフック装置が適用される自動車の室内を示す斜視図

【図 2】

本発明によるフック装置を示す斜視図

【図 3】

図 2 に示したフック装置の使用状態での断面図

【図 4】

図 3 に示したフック装置の組立時の断面図

【図 5】

図 3 に示したストッパ部と係合部との係合状況を説明する模式図

【図 6】

図 2 に示したフック装置の要部の分解斜視図

【図 7】

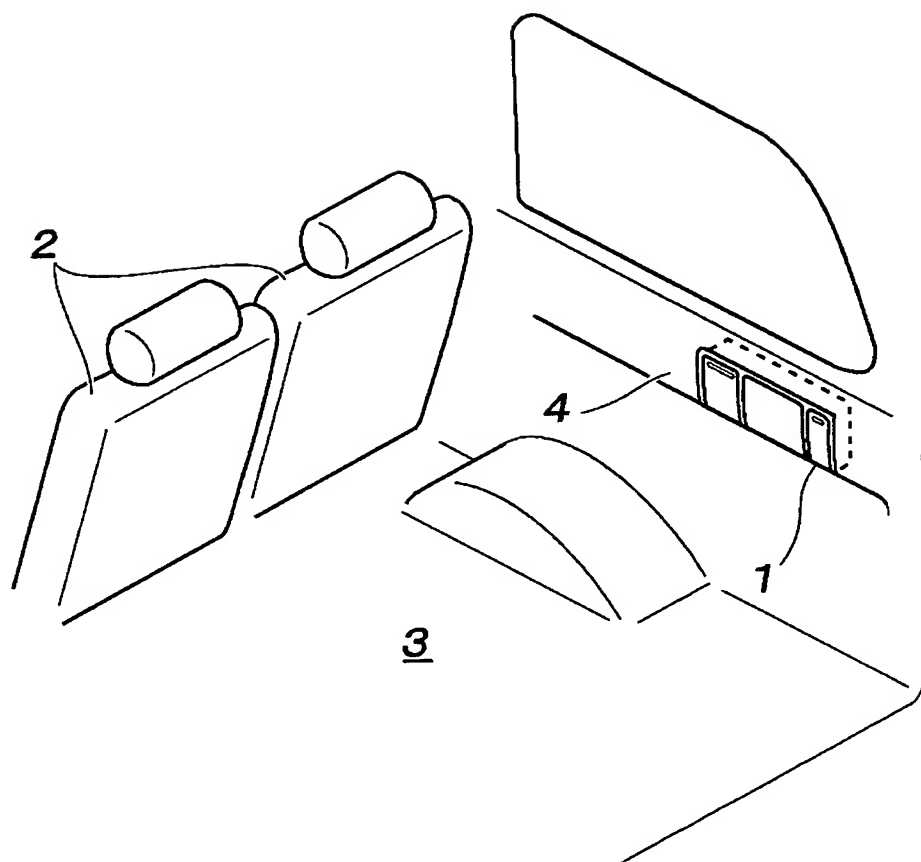
本発明におけるストッパ部及び係合部の別の態様を示す模式図

【符号の説明】

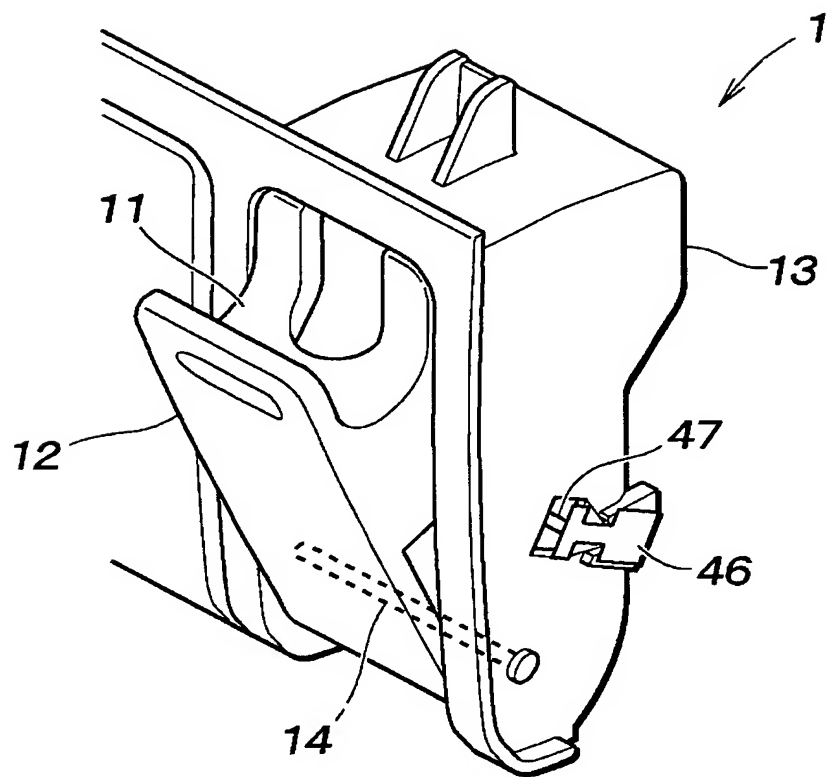
- 1    フック装置
- 1 1    フック部
- 1 2    フック本体
- 1 3    ケース体
- 1 4    枢支軸
- 1 7 ・ 6 3    ストッパ部
- 2 0 ・ 6 4    係合部
- 2 1 ・ 6 2    弾性変形部
- 2 2 ・ 6 1    弾性脚部
- 4 1    ねじりばね
- 4 2    ラッチ機構
- 4 4    カム溝
- 4 5    導入溝
- 4 6    トレース部材

【書類名】 図面

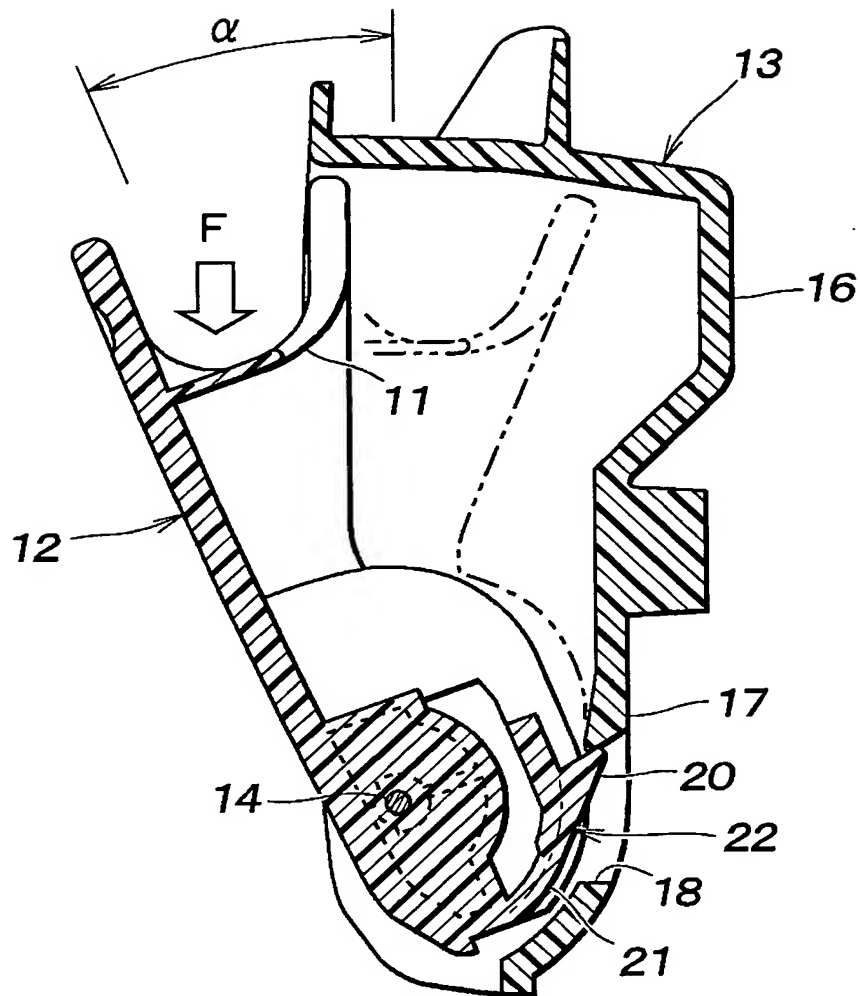
【図 1】



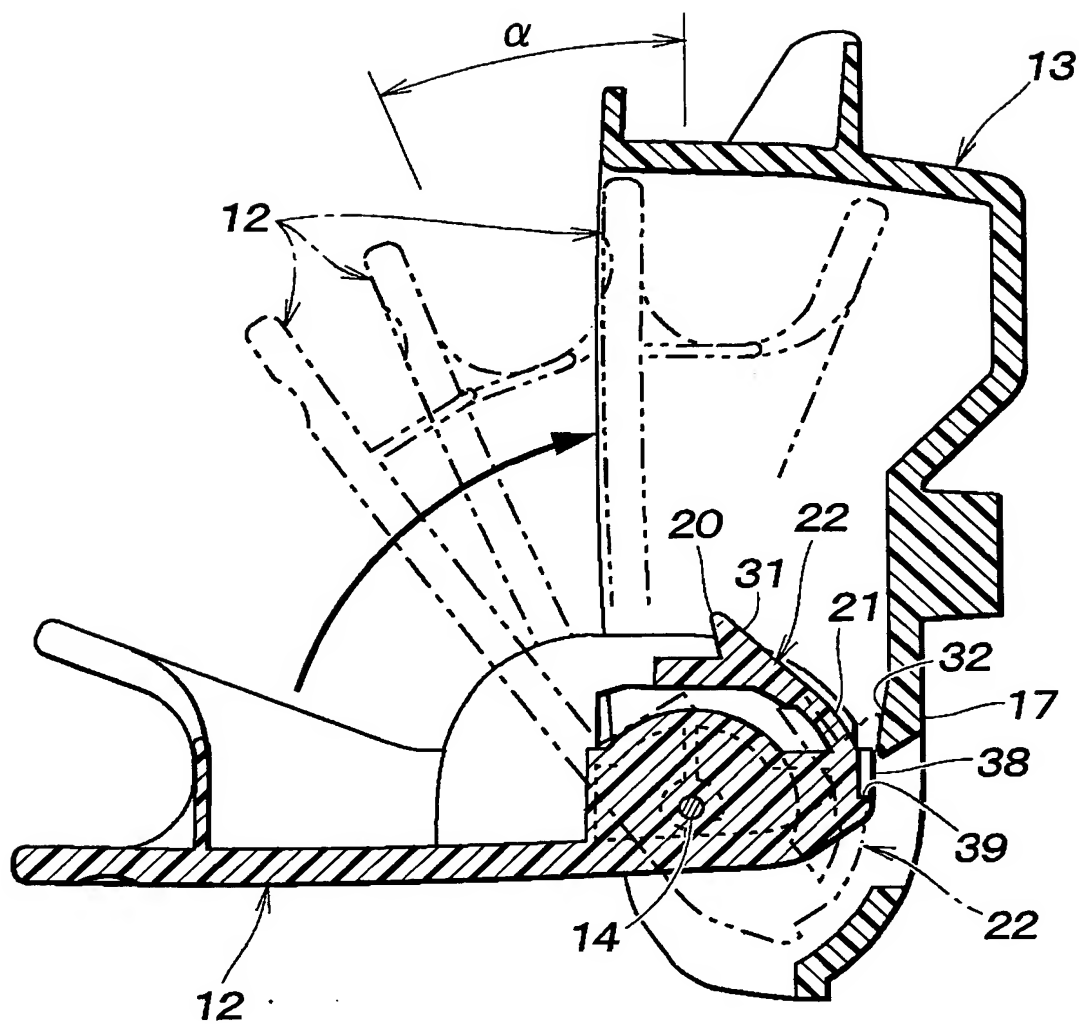
【図 2】



【図 3】

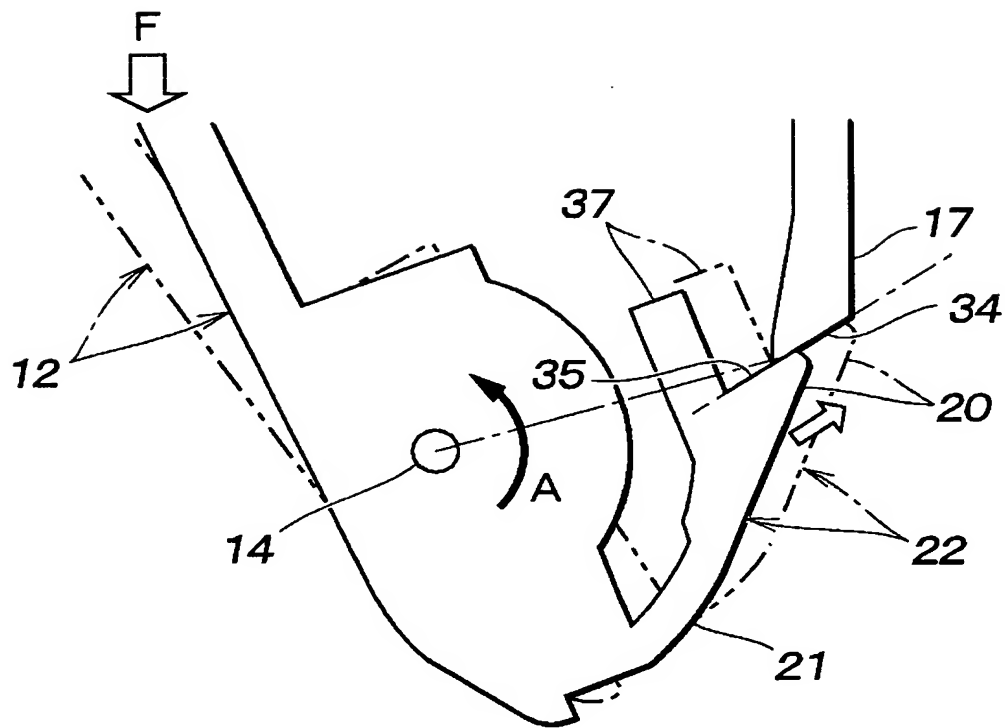


【図4】

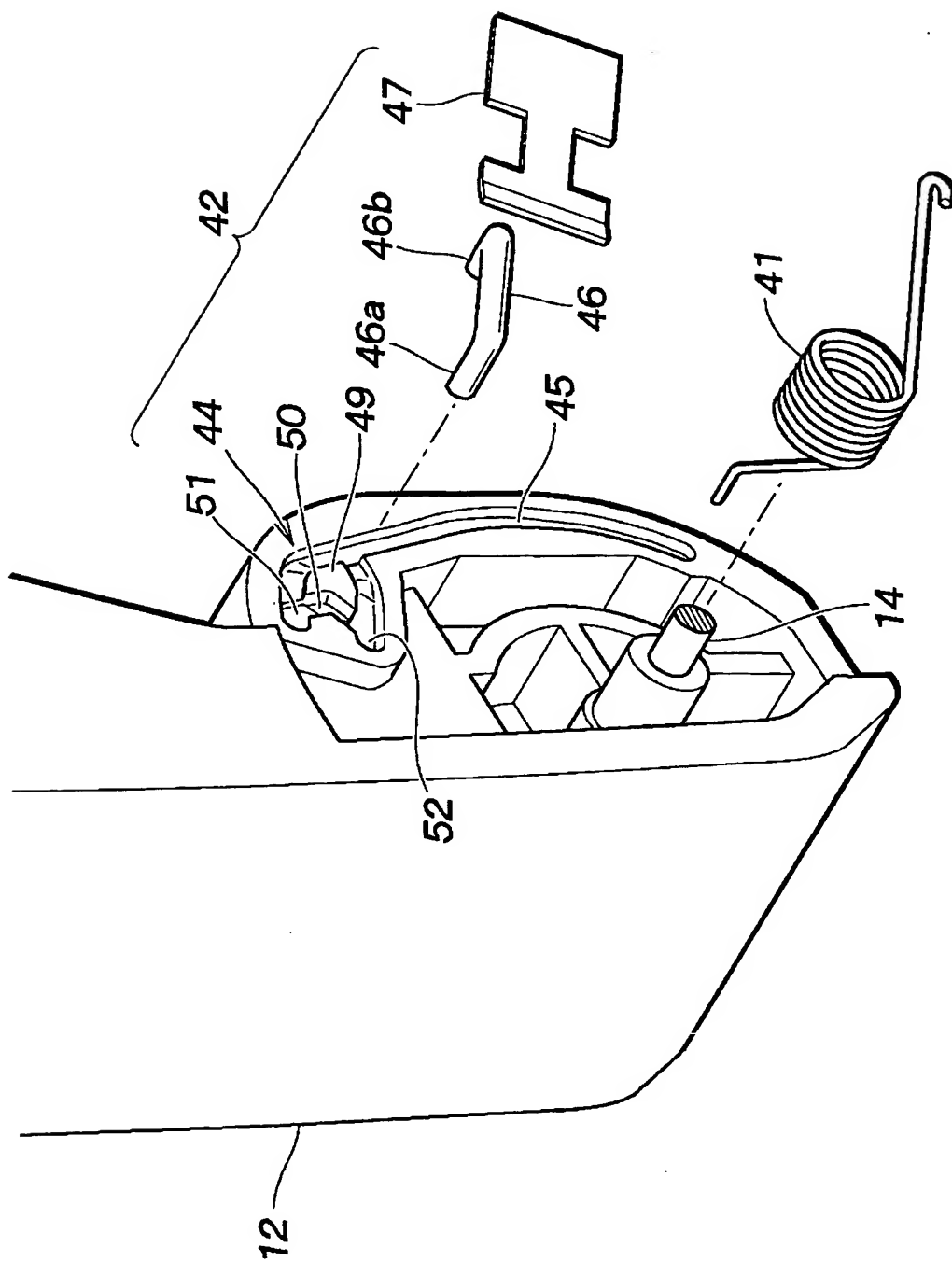




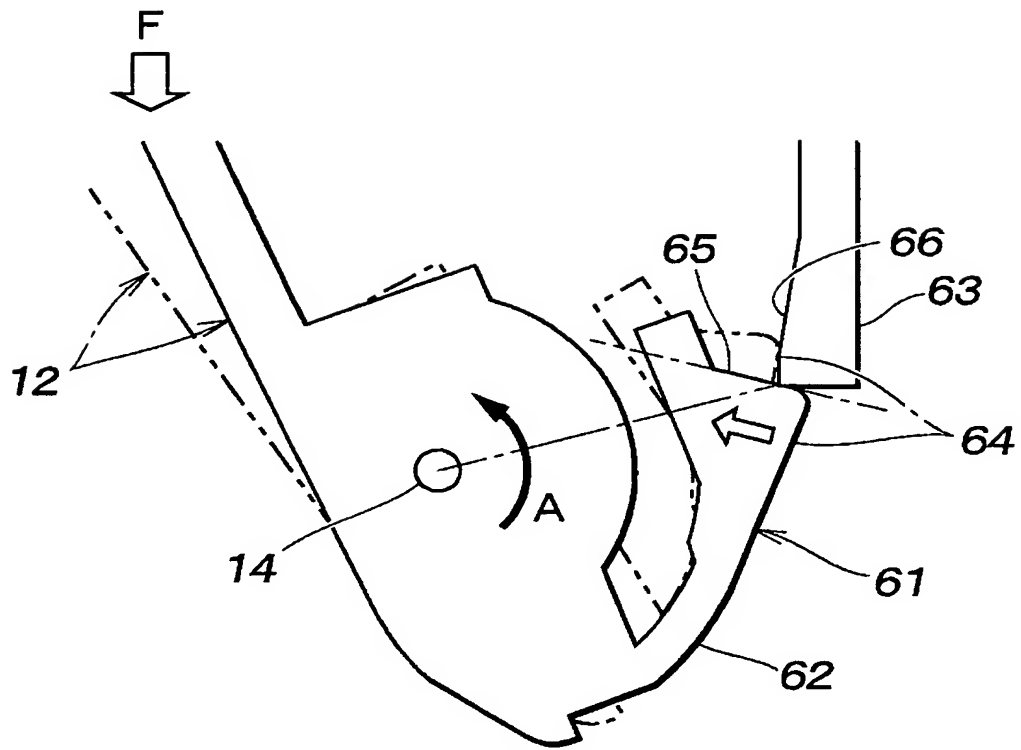
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 正規の回動範囲による制約に煩わされることがなくケース体に対するフック本体の組み付け・取り外しの作業を容易に行うことが可能であり、しかも使用条件に応じて耐荷重に関する特性を適宜に変更することが可能なように構成されたフック装置を提供する。

【解決手段】 フック本体 1 2 を格納位置と使用位置との間で回動可能に支持するケース体 1 3 に、フック本体を所定の開き角度となる使用位置に規定するストッパ部 1 7 が設けられたフック装置において、フック本体に、ストッパ部に対する係合部 2 0 を弾性変形部 2 1 を介して設ける。特に、弾性変形部 2 1 が、フック本体 1 2 を押し開く向きに作用する荷重に対して、ストッパ部 1 7 に対する係合部 2 0 の係止状態を維持する向きに弾性変形するように構成する。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000135209]

1. 変更年月日 1990年 8月10日

[変更理由] 新規登録

住 所 神奈川県横浜市戸塚区舞岡町184番地1

氏 名 株式会社ニフコ